

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Kinobar v proluce – Moravská Ostrava

Cinemabar in the Gap – Moravská Ostrava

Student:

Bc. Ondřej Chvála, DiS.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Miloslav Šindel

Ostrava 2015

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Ondřej Chvála, DiS.**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T016 Průmyslové a pozemní stavitelství

Téma: Kinobar v proluce - Moravská Ostrava
Cinemabar in the gap - Moravská Ostrava

Zásady pro vypracování:

Projekt pro provedení stavby - stavební část dle
přiložené studie (M 1:100). Součástí diplomového
projektu budou také:

- a) Tepelně technické posouzení obvodových
konstrukcí - viz ČSN 730540-2 (2011)
- b) Energetický šítetek obálky budovy - viz ČSN
730540-2 (2011)

Obsah projektu:

- A. Technická zpráva - viz Vyhláška č. 499/2006 Sb.
ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
- B. Výkresová část - viz Vyhláška č. 499/2006 Sb.
ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
- půdorysy jednotlivých podlaží (M 1:50/1:100)
- základy (M 1:50/1:100)
- střecha (M 1:50/1:100)
- řezy - min.2 (M 1:50/1:100)
- pohledy (M 1:50/1:100/1:200)
- situace (M 1:500/1:1000)
- detaily - min.2 (M 1:5/1:10/1:20)
- stropy (M 1:50/1:100)
- výpisy prvků

Seznam doporučené odborné literatury:

Literatura:

- ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky
(2011)
- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov - Návrhové
hodnoty veličin (2005)
- ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb - Základní
ustanovení (2000)
- ČSN 73 0606 - Hydroizolace staveb - Povlakové
hydroizolace - Základní ustanovení (2000)
- ČSN EN ISO 13788 (730544) - Tepelně vlhkostní
chování stavebních dílců a stavebních prvků -

Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické
povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce
- Výpočtové metody (2002)
ČSN 73 1901 - Navrhování střech (2011)
ČSN 73 4108 - Hygienická zařízení a šatny (2013)
ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy - Základní
požadavky (2010)
HÁJEK, P. a kol.: Konstrukce pozemních staveb 10.
Nosné konstrukce I. České vysoké učení technické v
Praze, 2004. ISBN 80-01-02243-9.
ŠÁLA, J., KEIM, L., SVOBODA, Z., TYWONIAK, J.:
Tepelná ochrana budov. Komentář k ČSN 730540.
Informační centrum ČKAIT Praha, 2008. ISBN
978-80-87093-30-6.
VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a
energetika budov. Nakladatelství VUTIUM. Brno,
2006. ISBN 80-214-2910-0.
MATOUŠKOVÁ, D., SOLAŘ, J.: Pozemní stavitelství
I.. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava,
2005. 150 s. ISBN 80-248-0830-7.
HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce
pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce. 3.
vydání. Praha: ČVUT, 2002. ISBN 80-01-02506-3.
SOLAŘ, J.: E-learningové prvky pro podporu výuky
odborných a technických předmětů,
CZ.O4.01.3/3.2.15.2/0326, VŠB – Technická
univerzita Ostrava, 2007, ISBN 978-80-248-1475-9.
SVOBODA, Z., CHALOUPKA, K.: Ploché střechy, GRADA
Publishing, a.s., 2007. 144 s., ISBN
978-80-247-2916-9.
Stavební fyzika - Svoboda software: Teplo 2011,
Area 2011, Ztráty 2011.

další ČSN a příslušné hygienické předpisy

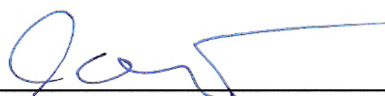
specializovaná literatura dle zadání

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

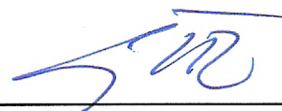
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Miloslav Šindel**

Datum zadání: 27.02.2015

Datum odevzdání: 30.11.2015



doc. Ing. Jaroslav Solář, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty



**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**



**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 30. 11. 2015

.....

Bc. Ondřej Chvála, DiS.

Prohlašuji, že:

- Byl jsem seznámen, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická universita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečné ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.).
- Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše)-
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 30. 11. 2015

.....
Bc. Ondřej Chvála, DiS.

Anotace

Chvála, O.: Kinobar v proluce – Moravská Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2015. 89 s.

Obsahem mé diplomové práce je vyhotovení dokumentace pro provádění stavby „Kinobar v proluce – Moravská Ostrava“ podle vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Návrh Kinobaru zaplňuje mezeru v proluce na Nádražní ulici v Ostravě a svým charakterem obohatí veřejný prostor a kulturní život v této části města.

Výsledkem práce je návrh nepodsklepené budovy, která má dvě nadzemní podlaží a plochou vegetační střechou. V návrhu jsou zpracovány tepelně technické posudky, energetický štítek obálky budovy a energetický průkaz budovy.

Klíčová slova: kino, bar, železobeton, prosklená fasáda, plochá vegetační střecha, tepelně technické posouzení, dokumentace.

Annotation

Chvála, O.: Cinemabar in the Gap – Moravská Ostrava: VSB – Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, 2015, 89 p.

The subject of my diploma thesis is producing of the project documentation “Cinemabar in the Gap – Moravská Ostrava” with emphasis on by Decree 499/2006 Coll. on the documentation of buildings.

The design of the Cinemabar fills a gap in the vacant space on the street Nádražní in Ostrava. The character will enrich public space and cultural life in this part of town.

The result of my diploma thesis is suggestion no cellar building with two over ground floors and flat vegetation roof. In my work are include thermal technical assessments of proposed structures and their design, envelope energy label of building and envelope energy card of building.

Keywords: cinema, bar, reinforced concrete, glass façade, flat vegetation roofs, thermal technical assessment, documentation.

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ.....	1
1. ÚVOD.....	2
2. OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
A.1 Identifikační údaje	5
A.1.1. Údaje o stavbě	6
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	7
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	7
A.2 Seznam vstupních podkladů	8
A.3 Údaje o území	8
A.4 Údaje o stavbě.....	11
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	15
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17
B.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	19
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	22
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	25
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	26
B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	27
B.4 Dopravní řešení.....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	29
B.8 Zásady organizace výstavby	30

C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	35
C.1	Situační výkres širších vztahů.....	35
C.2	Celkový situační výkres	35
C.3	Katastrální situační výkres	35
C.4	Architektonická situace.....	35
D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	37
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	37
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	38
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	39
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	49
D.1.4	Technika prostředí staveb.....	49
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	49
E.	DOKLADOVÁ ČÁST	51
E.1	Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů	51
E.2	Projekt zpracovaný báňským projektantem	51
	Tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí	52
	Tepelně technické posouzení detailu obvodové konstrukce	55
	Průkaz energetické náročnosti budovy	57
	Energetický štítek obálky budovy	75
3.	ZÁVĚR	79
4.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	80
4.1	LITERATURA.....	80
4.2	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	81
4.3	POUŽITÝ SOFTWARE	82
5.	PŘÍLOHY	83

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BpV.	Výškový systém Baltský po vyrovnání
č.	Číslo
ČKAIT	Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
ČSN EN	Evropské technické normy
ČSN	České technické normy
DIČ	Daňové identifikační číslo
EPS	Expandovaný polystyren
HI	Hydroizolace
IČ	Identifikační číslo
kat. ú.	Katastrální území
NP	Nadzemní podlaží
odst.	Odstavec
Obr.	Obrázek
PSČ	Poštovní směrovací číslo
PD	Projektová dokumentace
PP	Podzemní podlaží
Sb.	Sbírka (zákona)
SDK	Sádrokartonová konstrukce
SO	Stavební objekt
str.	Strana
TI	Tepelná izolace
TZB	Technické zařízení budov
U	Součinitel prostupu tepla [W/m ² K]
vyhl.	Vyhláška
XPS	Extrudovaný polystyren
ŽB	Železobeton

1. ÚVOD

Pokud bychom uvažovali o městě, musíme nejprve analyzovat jeho jednotlivé „složky“ a „funkce“, protože město je nepochybně „kontingentní spleť jevů“ a analýzy v nesyntetizovatelném prostředí. Město je udržitelný rozvoj civilizace (P. Hurník, 2001). Město je tvořeno ulicemi, náměstími a nábřežími. Právě mezeru v ostravské Nádražní ulici jsem využil k doplnění na plnohodnotnou ulici, kterou si Ostrava jistě zaslouží.

Cílem diplomové práce je vyhotovení stavební části projektové dokumentace pro provádění stavby. Objekt je zasazen do proluky mezi městské domy na Nádražní ulici v Ostravě tak, aby dotvářel vzniklou mezeru nejen zajímavým architektonickým způsobem, ale také aby obohacoval kulturní dění a společenský život v této části města.

Kinobar je nepodsklepená stavba s kombinovaným konstrukčním systémem. Má dvě nadzemní podlaží a plochou vegetační střechu. Objekt je bezbariérový.

Diplomová práce obsahuje dvě části, a to část textovou a část výkresovou. Textová část obsahuje průvodní a technickou zprávu dle vyhl. č. 499/2006 Sb. projektová dokumentace pro provádění staveb. Výkresovou část tvoří výkresy stavební dokumentace.

Diplomová práce obsahuje návrh tepelně technického posouzení obvodových konstrukcí, včetně posouzení energetické náročnosti budovy a zařazení do klasifikační třídy prostupu tepla obálkou budovy.

2. OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situace stavby

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

E. Dokladová část

A. Průvodní zpráva

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Kinobar v proluce
Místo stavby:	Moravská Ostrava
Druh stavby:	Novostavba
Parcela č.:	1625/1
Sousední parcely č.	1624, 1626, 1629/3, 3550/5
Katastrální území:	713520 Moravská Ostrava
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Stavební úřad:	Ostrava

Identifikační údaje stavebníka:

Stavebník:	Zlatá Studna, a. s.
Sídlo:	Havlíčkova 518, 496 01, Chrudim
Zástupce:	Roman Mikulčík
IČO:	896 411 177
DIČ:	CZ 452 122 99
Telefon:	+420 731 589 432

Identifikační údaje projektanta:

Projektant:	3D Project – Projektování Pozemních Staveb
Sídlo:	Kamenická 10, 539 01 Hlinsko v Čechách
Zástupce:	Ing. Luboš Kašík
IČO:	128 846 946
DIČ:	CZ 199 575 51
Telefon:	+420 737 581 411

Datum provedení projektu:	listopad 2015
---------------------------	---------------

Identifikační údaje zhotovitele:

Stavebík:	RENOS, s. r. o.
Sídlo:	U Rybníčka 48, 539 01 Hlinsko v Čechách
Zástupce:	Jaroslav Hlouš
IČO:	256 715 971
DIČ:	CZ 145 963 42
Telefon:	+420 765 450 309

A.1.1. Údaje o stavběa) Název stavby,**Novostavba kinobaru v proluce**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Moravská Ostrava, kat. ú. 713520, parcela č. 1625/1, PSČ 702 00,

Vlastní stavba: parcela č. 1625/1,

Přípojky: parcela č. 1626, 3550/5.

c) předmět projektové dokumentace,

Stupeň projektu:	Projekt pro provedení stavby (podle Vyhl. č. 62/2013 Sb., Příloha č. 4)
Účel stavby:	Novostavba kinobaru – stavba občanské vybavenosti
Členění stavby na objekty:	<ul style="list-style-type: none">- S.01 Kinobar- S.02 Zpevněné plochy na pozemku- S.03 Přípojka vody- S.04 Přípojka elektřiny (zařizuje ČEZ)- S.05 Přípojka splaškové kanalizace- S.06 Přípojka dešťové kanalizace- S.07 Přípojka dálkového vytápění

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
- b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo
- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Zlatá Studna, a. s., Havlíčkova 518, 496 01, Chrudim, IČO: 896 411 177, zástupce: Roman Mikulčík

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně sídla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, případně specializací jeho autorizace.

Bc. Ondřej Chvála

3D Project – Projektování Pozemních Staveb

Kamenická 10, 539 01 Hlinsko v Čechách

E-mail: ondrej.chvala.st@vsb.cz

Vedoucí projektu (zodpovědný projektant):

Ing. Luboš Kašík

č. a. 11 05 588

Kamenická 10, 539 01 Hlinsko v Čechách

IČO: 128 846 946

DIČ: CZ 199 575 51

E-mail: kasik@3dproject.cz

Datum provedení projektu: listopad 2015

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsaní v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, případně specializací jejich autorizace.

PBŘ zpracoval: Ing. Daniel Novotný, Slavíkova 19, Ostrava Poruba 702 01.

Technická kontrola: Ing. Jaroslava Pražanová, osvědčení MV-HS SPO Š-5/154, autorizovaný inženýr ČKAIT 0952011.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Požadavky investora
- Platný územní plán města Moravská Ostrava k datu zhotovení projektové dokumentace
- Mapa katastrálního území
- Existence sítí

A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území, zastavěné/nezastavěné území,

Pozemek se nachází na parcel č. 1625/1 (zbořeniště), na kterém bude postavena novostavba kinobaru. Parcela je situována v proluce.

Pozemek je rovinný. Přístup na pozemek je z chodníku ulice Nádražní a také prostřednictvím zpevněné komunikace, která je umístěna na parcele č. 1624. Pozemek č. 1625/1, na němž je stavba navrhována, je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava.

Radonová aktivita zde nebyla měřena. Podle mapy radonového indexu se na pozemku nachází nízké až střední radonové riziko, proto se v návrhu nepočítá se zvýšeným radonovým rizikem. Bude provedeno kvalitní hydroizolační opatření.

Podzemní vedení NN do 1kV je vedeno mez ulicí Repinova a Nádražní. Mezi ulicemi je rovněž veden vodovodní řad a horkovod. Veřejný vodovod má dimenzi DN 200 PVC. Hlavní řad splaškové a dešťové kanalizace, která je ve správě města Ostravy velikosti DN 150 (splašková kanalizace) a DN 100 (dešťová kanalizace) vede paralelně s ulicí Nádražní.

Přípojky elektřiny, vody, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace a dálkového vytápění se vybudují nové. Přípojka plynu se nebude budovat.

Stavba bude umístěna respektovat uliční čáru ulice Nádražní. Zásobování objektu a vjezd na pozemek bude pomocí komunikace na parcele č. 1624.

b) dosavadní využití zastavěného území.

Lokalita pro výstavbu kinobaru se nachází v proluce na Nádražní ulici v centru města Ostrava, část Moravská Ostrava. Lokalitu ohraničuje ze severní části pozemek s parcelním číslem 1629/3 – stavební parcela (Dubovecká Eva, Nádražní 1209/137, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, podíl 626/64921, Havránková Gabriela, Nádražní 1206/137, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, podíl 955/64921, Kantorová Milena, Českobratrská 1805/32, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, podíl 7890/64921), z východní strany pozemek č. 3550/05 – komunikace (Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava), z jižní strany pozemek č. 1624 – stavební parcela (SJM Dohnal Svatopluk JUDr. a Dohnalová Dagmar, Čs. armády 1375, 472 58 Příbor, ½ podíl, SJM Aleš Vojtasík Ing. arch. a Vojtasíková Eva Ing. arch., Ing. arch. Aleš Vojtasík, Miloše Svobody 2028/6 Slezská Ostrava, 710 00 Ostrava, Vojtasíková Eva Ing. arch., 30. dubna 1636/19 Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava) a ze západní strany pozemek č. 1626 – zahrada (Bernatík Petr, Lechowiczova 2835/31, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, podíl 8903/97530, Blahová Eva, Repinova 3316/18, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, podíl 3826/46765). V současné době na parcele č. 1625/1 roste travní porost a není nikterak hospodářsky obdělávána.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).

Netýká se.

d) údaje o odtokových poměrech.

Stavbou nebudou zhoršeny odtokové poměry na pozemku, protože bude dodržen požadavek městského úřadu Ostrava, odboru hospodářsko-technického.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování.

Stavbou se nemění účel pozemku a nenarušují se pravidla vyplývající z územního plánu. Útvar hlavního města Ostravy požaduje, aby měl dům maximálně pět nadzemních podlaží. Tato podmínka je splněna.

Územně plánovací dokumentací pro město Moravská Ostrava je vydaný územní plán města schválením zastupitelstva města Ostrava dne 16. 4. 2008, ve znění schválených a vydaných změn a provedených úprav k dnešnímu dni. Funkční využití pozemků je závazně stanoveno v textové části Územního plánu města Ostrava „Regulativy územního rozvoje města Ostrava, městská část Moravská Ostrava“ a ve výkresech „A.1 Regulativy“, „A.2 – Funkční využití ploch“, „B.2.1 Vodní hospodářství“, „B.2.2 Energetika, spoje“ a „B.3 Veřejně prospěšné stavby“.

Dle tohoto územního plánu jsou stavbou dotčené pozemky součástí funkční zóny „zóna – bydlení a kultura“ a funkčních ploch „drobná a doprovodná zeleň a „ostatní vozidlové komunikace“.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.

Obecné požadavky na území nejsou narušeny.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.

Projektová dokumentace odpovídá požadavkům dotčených orgánů a organizací. K projektové dokumentaci byly vyhotovena závazná stanoviska dotčených orgánů:

- a) Závazné stanovisko dotčeného orgánu na úsek požární ochrany: Č. j. HSOS-561-2/2015 ze dne 20. 1. 2015
- b) Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje: Č. j. KHSMS 03628/2015/OT/HOK ze dne 12. 1. 2015
- c) Koordinované závazné stanovisko č. 28/2015 – Magistrát města Ostravy – Č. j. SMO/10736/16/ÚHAaSR/KOZ ze dne 12. 1. 2015 (Útvar hlavního architekta a stavebního úřadu, Odbor ochrany životního prostředí, Odbor dopravy)
- d) Vyjádření ČEZ distribuce a. s. – Značka 101952362999 ze dne 29. 4. 2015
- e) Vyjádření města Ostrava o napojení na veřejnou kanalizaci
- f) Závazné stanovisko Státní energetická inspekce – Značka: 155/5/S-39/80. 104/Gr ze dne 6. 5. 2015
- g) Vyjádření O2 ke spojenému územnímu a stavebnímu řízení: Č. j. 456881/14 ze dne 3. 7. 2015
- h) Vyjádření SmVaK k novostavbě Kinobaru – značka 3779/V000904/2015PO
- h) seznam výjimek a úlevových řízení.

Netýká se.

- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Netýká se.

- j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Vlastní stavba: parcela č. 1625/1

Přípojky: parcela č. 1626 a 3550/5

A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby.

Kinobar

Objekt kinobaru je dvoupodlažní a nepodsklepený. Obvodové zdivo je monolitické, z betonu C20/25, výztuž typu B500B o průměru 12 milimetrů a bude zatepleno tepelnou izolací. Dům bude zastřešen plochou zelenou střechou.

Dům je založen z části na betonových pasech a z části na vrtaných pilotách. Konstruktivní systém domu tvoří z části stěnový a z části skeletový systém. Stropní konstrukci tvoří předpjaté panely Spiroll. Okna budou provedena z dřevohliníkových profilů s výplní s izolačním trojsklem. Podlaha na terénu bude zateplena podlahovým polystyrénem Dekperimetr SD 150 tl. 150 mm a v kombinaci se systémovým pásem pro podlahové vytápění bude mít izolace podlahy celkovou tloušťku 200 mm. Do systémového pásu podlahového vytápění se prostřednictvím příchytů s pevnou fixací trubek tzv. „tracker systému“ kotví potrubí podlahového vytápění. Samozřejmě lze nahradit tyto dvě vrstvy podlahového polystyrénu jednou vrstvou v tloušťce 200 mm, ve které se podlahový polystyrén standardně vyrábí. Zateplení konstrukce zastřešení bude mít tloušťku 250 – 895 mm. Všechny tyto atributy zlepšují energetické standardy domu.

V 1.NP je kavárna, bar, zádveří, chodby, technická místnost, servisní místnost, úklidová komora, WC pro ženy, muže, imobilní lidi a zaměstnance, sklad, kancelář, šatna a koupelna.

Ve 2.NP jsou dva kinosály (Světlý a Tmavý), promítací kabina, místnost pro prodej vstupenek, balkón a sklad.

- b) účel užívání stavby.

Novostavba občanské vybavenosti.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památky apod.).

Netýká se.

- e) údaje o dodržení technický požadavků na stavby s obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

V návrhu stavby byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 183/2006 Sb., zejména § 2, 3, 158, 159, dále vyhl. č. 268/2009 Sb. zejména § 1, 3, 5, 6, 7, paragrafy Části třetí, paragrafy Části čtvrté mimo § 28-31, paragrafy Části páté, dále vyhl. č. 499/2006 Sb., vyhl. č. 501/2006 Sb. a č. 269/2009 Sb.

- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Projektová dokumentace odpovídá požadavkům dotčených orgánů a organizací.

- g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou řešeny žádné výjimky.

- h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.).

Zastavěná plocha:	555 m ²
Obestavěný prostor:	6 283,99 m ³
Předpokládaná cena stavby:	18.315.000,- Kč
Počet uživatelů kavárny a baru:	92 osob
Počet uživatelů kina:	70 osob

Základní obestavěný prostor:

$$O_P = O_Z + O_S + O_V + O_T = 382,93 + 0 + 5\,430 + 471,06 = 6\,283,99 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor základů:

$$O_Z = 382,93 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor vrchní části objektu:

$$O_V = 555 \times 9,8 = 5\,430 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor zastřešení

$$O_T = 555 \times 0,85 = 471,06 \text{ m}^3$$

- i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.).

Vnitřní instalace

Vnitřní instalace budou běžných konstrukcí.

Ústřední vytápění včetně ohřevu teplé užitkové vody bude provedeno prostřednictvím centrálního zdroje tepla.

Plyn nebude v domě zaváděn.

Elektřina bude běžné konstrukce pro světelné a zásuvkové rozvody. Do domu bude zaveden třífázový přívod označovaný jako 400 V.

Připojení na síť

Na parcele číslo 1626 budou umístěny nové přípojky vody a elektřiny. Nové přípojky splaškové kanalizace a dešťové kanalizace budou provedeny na parcele č. 3550/5.

Přípojky elektřiny, vody, splaškové a dešťové kanalizace se vybudují nové. Přípojka plynu se nebude budovat.

Zásobení vodou

Objekt bude zásoben vodou z veřejného stávajícího vodovodního řadu PVC DN 200 novou přípojkou, která bude vybudována v rámci napojení domu. Vodovodní přípojka bude PE 100 RC DN 50 a bude vedena dle výkresu č. C.2 „Celkový situační výkres“. Vodoměrná soustava bude umístěna v technické místnosti dle požadavků SmVaK (Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.)

Zásobení plynem

Objekt nebude napojen na plynovodní řad.

Likvidace odpadních vod

Splaškové vody:

Splašková kanalizace bude svedena do nové kanalizační přípojky KG PVC DN 150. Kanalizační přípojka bude napojena do původní splaškové kanalizace DN 500/750.

Dešťové vody:

Dešťové vody jsou odváděny do kanalizační přípojky KG PVC DN 100 a bude napojena do stávající dešťové kanalizace DN 150.

Požadavky kladené územním rozhodnutím, regulačním plánem, stavebním povolením, zabezpečením ochrany osobních zájmů při stavbě, požární ochranou, ochranou životního prostředí a podmínky na napojení technické infrastruktury byly splněné.

Zásobení elektřinou

Přípojka elektřiny bude provedena podzemním vedením do elektroměrného pilíře umístěného na hranici pozemku. Přípojka k domu bude NN 230V/50 A. Vedení k domu (vnitřní vedení) bude provedeno kabelem v zemi.

Základní údaje:

Napěťová soustava: 3PEN stř. 50 Hz 400 V / 230 V, TN-C

Ochrana před nebezpečným
dotykem nebezpečných částí

dle ČSN 33 2000-4-41: ochrana samočinným odpojením od zdroje

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3: AA4

Stupeň dodávky el. energie: stupeň dodávky 3

- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Lhůta zahájení stavby je závislá na datu vydání stavebního povolení. Předpoklad – květen 2016.

Lhůta dokončení stavby: předpoklad – únor 2018.

- k) orientační náklady stavby.

Předpokládaná cena: 18.315.000,- Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je jeden stavební objekt bez technologického zařízení.

B. Souhrnná technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku.

Stavební pozemek se nachází na parcele č. 1625/1 v katastrálním území Moravská Ostrava, č. 713520 a je definován jako zbořeniště. Pozemek je rovinný. Dnes není pozemek využíván. Pozemek je zatravněný, nenacházejí se na něm žádné stavební objekty. Situování objektu na parcele je zároveň s uliční čarou na hranici pozemku a jeho plocha tvoří asi 75 % stavebního pozemku. Zbýlá plocha bude využita jako prostor pro zásobování Kiobaru, případně jako parkovací stání pro osobní automobily. Přístup na staveniště je z ulice Nádražní nebo po příjezdové komunikaci č. 1624.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani v chráněném území. Intenzita výskytu radonu je dle mapy radonových oblastí nízké až střední radonové riziko.

V komunikaci Nádražní ulice je vedena splašková (DN 150) a dešťová kanalizace (DN 100). Na parcele č. 1526 vede STL plynovod, horkovod, vodovod a podzemní vedení NN do 1kV. Na hranici parcely č. 1625/1 bude zřízen elektrický pilíř a vodoměrná šachtička pro napojení na vnitřní rozvody.

Veškeré přípojky vody, kanalizace, horkovodu a elektřiny se vybudují nové. Přípojka plynu se nebude budovat.

b) výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Pozemek č. 1625/1 k. ú. Moravská Ostrava (713520) má výměru cca 721 m², stavba bude dosahovat sumární výměry do cca 555 m².

Nebyly provedeny žádné průzkumy, pouze vizuální prohlídka staveniště a okolních pozemků. Bylo provedeno terénní zaměření a výškové body. Nachází se zde půda s výskytem sprašové hlíny, typ půdy je tzv. pseudoglej modální.

Hladina podzemní vody nebyla měřena. Radonová aktivita zde nebyla měřena. Podle mapy radonového indexu se na pozemku nachází nízké až střední radonové riziko, proto se v návrhu nepočítá s radonovým rizikem. Bude provedeno kvalitní hydroizolační opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Nejsou dotčena žádná ochranná a bezpečnostní pásma, vyjma ochranného pásma veřejných sítí napojováním přípojek.

- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Netýká se.

- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Nedojde k porušení odstupových vzdáleností, které jsou v souladu s ustanovením § 25 vyhlášky č. 501/2006. Objekt je v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. Nebudou ovlivněny okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry v pozemku nebudou zhoršeny – dešťové vody ze střech jsou jímány.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Netýká se.

- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),

Pozemek stavby je definován jako zbořeniště.

- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude realizováno v komunikaci Nádražní ulice je vedena splašková (DN 150) a dešťová kanalizace (DN 100). Na parcele č. 1526 vede STL plynovod, horkovod, vodovod a podzemní vedení NN do 1kV. Na hranici parcely č. 1625/1 bude zřízen elektrický pilíř a vodoměrná šachtice pro napojení na vnitřní rozvody.

Veškeré přípojky vody, kanalizace, horkovodu a elektřiny se vybudují nové. Přípojka plynu se nebude budovat.

Přístup do objektu bude z ulice Nádražní nebo po komunikaci na parcele č. 1624 do zadní části objektu, kde bude realizováno zásobování.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba nevyvolá žádné související stavby a investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Kinobar

Dům je nepodsklepený se dvěma nadzemními podlažími a je určen jako objekt občanské vybavenosti. Celková kapacita je cca 162 návštěvníků. Kinobar se skládá ze dvou funkčních, na sobě nezávislých jednotek – baru s kavárnou a dvěma kinosály.

Obvodové zdivo je z železobetonu. Na ploché střeše se nachází vegetační souvrství. Vnitřní instalace jsou běžných konstrukcí.

Vytápění včetně ohřevu teplé užitkové vody bude provedeno prostřednictvím centrálního zdroje tepla.

Plyn nebude v domě zaveden.

Rozvody elektřiny budou běžných konstrukcí (světelné a zásuvkové rozvody a zásuvka 380V).

Připojení na síť

Na ulici Nádražní budou umístěny nové přípojky splaškové a dešťové kanalizace. Na parcele č. 1526 je veden vodovodní řad, STL řad a podzemní kabelové vedení NN do 1kV. Vodoměrná šachtice a elektrický pilíř bude umístěn na hranici pozemku č. 1525/1 dle výkresu „C2 Celkový situační výkres“. Veškeré přípojky budou nové. Přípojka plynu se nebude budovat.

Terénní úpravy

Objekt je umístěn podlahou cca 50 mm nad úroveň upraveného terénu. Pozemek je rovinný. Terénní úpravy budou prováděny v rozsahu osazení domu na pozemku. Provede se nový povrch chodníku před objektem (Nádražní ulice) a zpevnění plochy navazující komunikace na parcele č. 1524. Provede se výsadba nízké zeleně a obnovení travního porostu.

Před stavbou bude nejprve sejmuta ornice v tloušťce asi 150 mm a uložena na meziskládku k dalšímu použití. Následně dojde ke srovnání terénu v místě výkopu pro budoucí základové konstrukce. Poté se provede výkop pro piloty a základové konstrukce. Odkopaná zemina (písčítá, jílovitá) bude použita na provedení násypů kolem domu. Odebraný humus se pak použije na rekultivaci pozemku po stavbě.

Provádění úprav terénu neovlivní vodní poměry na sousedních pozemcích.

Plot

Projektová dokumentace se zabývá pouze výstavbou Kinobaru včetně souvisejících staveb technické infrastruktury a zpevněných ploch na pozemku. Projektová dokumentace plně respektuje platný územní plán města Otravy. Ostrava, městská část Moravská Ostrava má platný územní plán schválený dne 16. 4. 2008 usnesením zastupitelstva města Ostrava, ve znění schválených a provedených úprav.

Sousední parcely č. 1629/3 a 1626 jsou oploceny stávajícím drátěným plotem. Toto oplocení bude zachováno. V průběhu výstavby bude pouze provedeno mobilní oplocení, které bude sloužit k zabezpečení objektu v průběhu výstavby. Po dokončení stavby bude mobilní oplocení odstraněno.

Mobilní oplocení se skládá ze žárově pozinkované konstrukce plotových dílců, které se osazují do betonových patek. Nedochází tedy k výkopovým pracím a konstrukce oplocení nebude pevně spojena se zemí! Mobilní plotové dílce budou mít šířku 3500 mm a výšku 2000 mm.

Zpevněné plochy

a) Vjezd na pozemek.

Vjezd na pozemek a příjezd k domu bude z plošné betonové dlažby. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou odtékat na travnaté plochy na vlastním pozemku.

b) chodníky okolo domu.

Před domem bude chodník navazovat na současný chodník Nádražní ulice.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) **Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Hlavní vstup do objektu je z východní strany, přímo z ulice Nádražní. Příjezdová komunikace pro zásobování je po zpevněné cestě na parcele č. 1624, která vyúsťuje na Maroldovu ulici.

Kinobar uzavírá linii v zákrytu s Nádražní ulicí. Na pozemku se stavba odpovídá užitkové ploše. Plán nevytváří na ploše příliš objemnou stavbu. Okolní domy svou výškou nepřesahují více jak 5 nadzemní podlaží a návrh Kinobaru tyto zásady respektuje.

b) **Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt tvoří jeden kompoziční celek. Jeho vstupní (východní) průčelí je osově symetrické a symetrála prochází celým objektem. Rozděluje tak Kinobar na dvě poloviny – na světlou a tmavou část. Tento kontrast je patrný hlavně v prostorách kinosálů, ale dá se

rozpoznat i u barové části. Pro vizuální pochopení rozdílů těchto prostorů jsou barevně odlišeny i dveře.

Symetrické rozdělení se projevuje i v provozu jednotlivých kinosálů. Tmavý kinosál je určen k projekci vážných dramát a akčních snímků, Světlý kinosál nabízí projekci romantických filmů a komedií.

Hlavní koncept stavby spočívá v propojení kina a baru/kavárny tak, aby návštěvník byl součástí celku Kinobaru a ne jen jednotlivých provozů. Promítací sály mohou sloužit i jako bar – návštěvníci si mohou během projekce do sálu vzít občerstvení (drink) zakoupené na baru. Bar je umístěn uvnitř dispozice, podobně jako promítací kabina. Návštěvník baru má proto pocit, jako by byl uvnitř promítací kabiny. Hlavní cesta ven z baru je průchodem, který má sníženou výšku a umocňuje pocit stísněnosti, podobně jako když se světlo z filmové promítačky dostává na plátno. Návštěvník baru se tak stává součástí promítací kabiny a jako světlo se dostává skrze úzký „průzor“ do obrovského prostoru kavárny, a tam nazírá promítací plátno v podobě skleněné fasády. Tímto mechanismem je propojena funkce kina + baru a z domu se stává Kinobar.

Nosný systém tvoří monolitický beton. Beton se zachovává i v interiéru a je všude přiznán, stejně tak i rozvody. Ty jsou od sebe barevně rozlišeny (voda modrou barvou, elektřina červenou barvou). Pro lepší tepelnou pohodu mají obvodové stěny zateplení a na fasádě jsou použity titan-zinkové šablony v tmavém odstínu, které symbolicky odkazují na industriální Ostravu.

Jelikož novostavba Kinobaru zabrala plochu zeleně okolo 5 arů, projektant navrhuje na ploché střeše vegetační souvrství, jako kompenzaci ztráty zeleně. Zelená střecha pomůže zlepšit mikroklima v centru Ostravy. Zeleně na parcele bylo snadné se zbavit. Přesto však nebyly tyto konkrétní objekty opomenuty, ale právě naopak chtěně přijaty jako určité omezení. Odkaz na zelenou střechu symbolizují popínavé rostliny (*Hedera colchica*), které se plazí po drátěné konstrukci. Květináče pro rostliny jsou součástí konstrukce skleněné fasády i uliční linie.

Architektura jako taková působí upnutě a provokativně. Respektuje však uliční frontu i sousední stavby a jejich linie. Stavba se nesnaží nic vnucovat a může působit přeludně, přestože je zcela obyčejná.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V přízemí je kavárna, bar, zádveří, chodby, technická místnost, servisní místnost, úklidová komora, WC pro ženy, muže, imobilní lidi a zaměstnance, sklad, kancelář, šatna a koupelna.

Ve 2. NP jsou dva kinosály (Světlý a Tmavý), promítací kabina, místnost pro prodej vstupenek, balkón a sklad.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je bezbariérová. Hlavní vstup do objektu má převýšení 2 cm z důvodu zatékání vody do interiéru. Celé první podlaží nemá výškové nerovnosti. Pro tělesně postižené osoby jsou v 1. nadzemním podlaží zřízeny bezbariérové záchody.

K vertikální komunikaci slouží hydraulický výtah. Vstupy do kinosálů jsou rovněž bezprahové a v obou kinosálech mají vozíčkáři vyčleněná místa.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V objektu není žádný provoz nebo zařízení znečišťující životní prostředí nebo ohrožující bezpečnost osob.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení,

Objekt je nepodsklepený se dvěma nadzemními podlažími a zastřešen plochou zelenou střechou. Konstrukční systém stavby je kombinovaný stěnový a skeletový. Východní průčelí má prosklenou fasádu – fasádní systém Jansen. Nosnou konstrukci u východního průčelí proto tvoří systém sloupů a průvlaků. Nosné konstrukce jsou železobetonové, monolitické. Vstup do objektu je z ulice Nádražní.

V 1. přízemí je kavárna, bar, zádveří, chodby, technická místnost, servisní místnost, úklidová komora, WC pro ženy, muže, imobilní lidi a zaměstnance, sklad, kancelář, šatna a koupelna.

Ve 2. NP jsou dva kinosály (Světlý a Tmavý), promítací kabina, místnost pro prodej vstupenek, balkón a sklad.

Zastavěná plocha:	555 m ²
Obestavěný prostor:	6 283,99 m ³
Předpokládaná cena stavby:	18.315.000,- Kč

Počet uživatelů kavárny a baru: 92 osob

Počet uživatelů kina: 70 osob

b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20 šířky 900 mm a 700 mm, které budou z části podporovány vrtanými monolitickými pilotami o průměru 700 mm a 500 mm.

Veškeré zdivo a sloupy jsou z železobetonu třídy C20/25, výztuž B500B Ø12/150 mm, krytí výztuže 25 mm. Obvodové monolitické zdivo má tloušťku 250 mm, vnitřní nosné zdivo má tloušťku 250 mm, dělicí příčky mají tloušťku 150 a 100 mm. Sloupy ve východním průčelí jsou průřezu 250x600 mm, vnitřní nosné sloupy mají průřez 250x350 mm a sloupy podporující schodiště a podestu mají profil 200x200 mm. Pouze u barové stěny nebude použit litý beton, ale cihla plná pálená rozměru 120x250x240 mm. Barová stěna má tloušťku 250 mm, bude vyzděna na cementovou maltu vápenocementovou do výšky 1200 mm. Obvodový plášť bude zateplen tepelnou izolací EPS GREY WALL tloušťky 150 a 180 mm a bude provětráván. Fasádu stavby tvoří títanzinkové šablony.

Okna budou dřevohliníková s výplní s izolačním trojsklem.

Podlahová konstrukce na terénu je zateplena podlahovým polystyrénem DEKPERIMETR SD tloušťky 150 mm a v kombinaci se systémovým pásem pro podlahové vytápění bude mít izolace celkovou tloušťku 200 mm. Do systémového pásu podlahového teplovodního vytápění se prostřednictvím příchytů s pevnou fixací trubek tzv. „tracker systému“ kotví potrubí podlahového vytápění. Samozřejmě lze nahradit tyto dvě vrstvy podlahového polystyrénu jednou vrstvou v tloušťce 200 mm, ve které se podlahový polystyrén standardně vyrábí.

Schodiště bude železobetonové monolitické z betonu C20/25 výztuž B500B Ø12/150 mm, krytí výztuže 25 mm.

Konstrukce stropu je tvořena předpjatými panely Spiroll. Panely mají šířku 1200 mm a délku 9350, 3600 a 8800 mm. Výška stropu je 320 mm.

Plochá střecha obsahuje vegetační souvrství. Mocnost střešního pláště je 400 až 1045 mm. Skladba střešního pláště tvoří parotěsná vrstva Perbitagit, tepelná izolace ISOVER EPS Grey a vegetace tvořená suchomilnými rostlinami skupin 1 a 2.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Ke statickému posouzení stavby v rámci mé diplomové práce nedošlo, bylo použito standardních materiálů, profilů a technologických postupů a předpisů předepsaných výrobcí materiálů.

Stavba a její součásti jsou navrženy tak, aby při běžných nebo normami stanovených kritických výpočtových podmínkách nedošlo k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, aby nedošlo ke zřízení nebo ohrožení zdraví osob.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**a) Technické řešení,****b) výčet technických a technologických zařízení.**

Vnitřní instalace budou běžných konstrukcí.

Ústřední vytápění včetně ohřevu teplé užitkové vody bude prováděno prostřednictvím horkovodního výměníku s plynulou regulací výkonu a ekvitermní regulací s ohřívacem vody.

Plyn nebude v domě zaveden. Elektřina bude běžné konstrukce pro světelné a zásuvkové rozvody a zásuvka 380V.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

b) výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti,

Není v rámci diplomové práce řešeno.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

Není v rámci diplomové práce řešeno.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

Není v rámci diplomové práce řešeno.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

Není v rámci diplomové práce řešeno.

- f) **zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

- g) **zhodnocení množství provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

- h) **zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí vzduchotechnická zařízení),**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

- i) **posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

- j) **rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

Není v rámci diplomové práce řešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) **Kritéria tepelně technického hodnocení,**

Stavba je navržena z kvalitních tepelně izolačních materiálů, jejichž vlastnosti vyhovují normovým požadavkům na součinitel prostupu tepla. Obvodový plášť, podlaha na terénu a střešní plášť – respektive atika, jsou zatepleny vrstvou polystyrénu EPS Grey tak, aby nedošlo k tepelným mostům. Riziková místa byla ověřena v programu AREA 2011.

- b) **energetická náročnost stavby,**

Na stavbu je vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB), který je součástí diplomové práce.

- c) **posouzení využití alternativních zdrojů energie.**

Není součástí diplomové práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Provoz stavby neovlivní negativně životní prostředí, v objektu není žádný provoz nebo zařízení znečišťující životní prostředí nebo ohrožující bezpečnost osob. Místnosti budou vybaveny osvětlením, topením a povrchovými úpravami dle platných předpisů.

Výměnu čerstvého vzduchu zajišťuje klimatizace. Větrání technické místnost je zajištěno pomocí větracích otvorů ve dveřích a také probíhá pod dveřmi, kde byl záměrně vynechán dvevní práh.

Zásobení vodou bude probíhat z vodoměrné šachtice umístěné na hranici pozemku 1625/1. Vnitřní kanalizace se napojí do stoky vedené v ulici Nádražní.

B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Radonová aktivita zde nebyla měřená. Podle mapy radonového indexu se na pozemku nachází nízké až střední radonové riziko, proto se v návrhu nepočítá s radonovým rizikem. Bude provedeno kvalitní hydroizolační opatření pomocí natavitelného hydroizolačního pásu Glastek special mineral na podkladní vrstvu z betonu C16/20.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochranu proti bludným proudům musí navrhovat specialista.

Není řešeno v rámci diplomové práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není nutno řešit z důvodu, že na pozemku ani v jeho okolí není vytvářena žádná technická seizmicita.

d) ochrana před hlukem,

Není řešeno v rámci diplomové práce. Vlivy venkovního i vnitřního hluku neovlivňují negativně provoz domu ani sousední prostory a okolí.

e) protipovodňová opatření,

Stavba se nenachází na žádném povodňovém území. Není nutno řešit protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**a) Napojovací místa technické infrastruktury.**

Podzemní vedení NN do 1kV je vedeno mez ulicí Repinova a Nádražní. Mezi ulicemi je rovněž veden vodovodní řád a horkovod. Hlavní řád splaškové a dešťové kanalizace vede paralelně s ulicí Nádražní.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Nové přípojky elektrické energie, vody a kanalizace budou napojeny na stávající veřejnou síť technické infrastruktury.

Přípojky:

- Elektrina – firma ČEZ vybuduje přípojku EL-NN v komunikaci až do napojovací skříně na hranici pozemku 1625/1 (dodávka ČEZ). Z napojovací skříně se povede kabel do objektu.
- Voda – vodovodní přípojka z domu bude napojena odbočným kusem na vodovodní řád dimenze DN 200, který je veden mezi ulicemi Repinova a Nádražní. Vodoměr bude umístěn v technické místnosti. Vnitřní vedení bude z PE 100 RC DN 25 délky 15,8 m v hloubce 1,2 m vedeno do domu.
- Horkovod – horkovodní potrubí se napojí na hlavní horkovodní řád vedený v komunikaci mezi ulicemi Repinova a Nádražní. Výměníková stanice se nachází v technické místnost.
- Kanalizace splašková – hlavní kanalizační stoka je umístěna souběžně s ulicí Nádražní. Na hlavní řád dimenze DN 500/750 bude napojena kanalizační přípojka z novostavby KGN DN 150, která bude provedena odbornou firmou, jenž se zabývá výstavbou inženýrských sítí. Tato odborná firma zajistí v případě požadavku kontrolu napojení na kanalizaci příslušným správcem kanalizace.
- Kanalizace dešťová – dešťová kanalizace vede souběžně s ulicí Nádražní. Na hlavní řád dimenze DN 150 se napojí přípojka dešťové kanalizace KGN DN 100.
- Přípojka plynu – přípojka se nebude budovat.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení,

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu bude provedeno připojením na stávající komunikaci, která se nachází na parcele č. 1624, viz výkres „C.2 Celkový situační výkres“.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení na stávající komunikaci je na pozemku č. 1624. Hlavní vstup do objektu je přímo z ulice Nádražní. Stavba Kinobaru je na hranici uliční čáry.

c) doprava v klidu,

Parkoviště pro návštěvníky není navrženo. Objekt se nachází v centru města, které má přímé návaznosti na spoje městské hromadné dopravy a vlakového nádraží.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší ani cyklistické stezky nejsou na parcele řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy,

Stavba má výškovou polohu oproti stávajícímu terénu o 5 cm odsazenou, aby se do objektu nedostávala voda z ulice. Hlavní vstup je z důvodu bezbariérového užívání stavby odsazen o 2 cm oproti stávajícímu terénu.

Před stavbou bude nejprve sejmuta ornice v tloušťce asi 150 mm a uložena na meziskládku k dalšímu použití. Následně dojde ke srovnání terénu v místě výkopu pro budoucí základové konstrukce. Poté se provede v několika etapách výkop pro základové konstrukce objektu. Odkopaná zemina bude použita na provedení násypů kolem domu. Odebraný humus se pak použije na rekultivaci pozemku po stavbě.

Provádění úprav terénu neovlivní vodní poměry na sousedních pozemcích.

b) použité vegetační prvky,

V rámci výstavby a vybudování nových zpevněných cest se provede výsadba nízkých stromů a keřů na zatravněné části parcely viz výkres „C2 Celkový situační výkres“. Druh zeleně závisí na výběru investora.

Východní průčelí domu bude osazeno šesti květináči se systémem pro popínavé rostliny (např. *Hedera colchica*). Výběr popínavých rostlin závisí na investorovi a na konzultaci se specialistou.

c) **biotechnická opatření.**

Biotechnická opatření na parcele se neuvažuje. Proto není součástí diplomové práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) **Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a svými odpady ani provozem z hlediska nadstandartního znečišťování ovzduší, vyvozování nadměrného hluku či znečišťování vody a půdy.

b) **vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichu apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,**

Není nutno řešit. Na pozemku se nenacházejí žádné chráněné dřeviny, rostliny, památné stromy ani chránění živočichové.

c) **vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Není nutno řešit. Stavba neleží v území Natura 2000.

d) **návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**

Není nutno řešit.

e) **navrhovaná ochrana a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Na pozemku se nenacházejí žádná bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nevyžaduje speciální řešení ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Stavba bude připojena na veřejné sítě vody a elektřiny dříve provedenými přípojkami s měřením ve staveništních měřidlech. Dojde také k připojení stavby na veřejnou splaškovou a dešťovou kanalizační síť.

b) odvodnění staveniště,

Není předmětem diplomové práce.

c) nápojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu,

Přístup na staveniště bude po komunikaci na parcele č. 1624 a z ulice Nádražní. Dojde k částečnému záboru chodníku na Nádražní ulici.

Stavba bude připojena na veřejné sítě vody a elektřiny dříve provedenými přípojkami s měřením ve staveništních měřidlech. Dojde také k připojení stavby na veřejnou splaškovou a dešťovou kanalizační síť.

d) vliv provádění stavby na okolní pozemky,

Výstavba navrhovaného domu nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Při realizaci stavby bude dodržen zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb. vodní zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Je nutno vyloučit úniky ropných látek na celém staveništi. Na staveništi se zakazuje mytí strojů a motorů vozidel a čištění strojních součástí naftou. Běžnou údržbu strojů, opravy a doplňování pohonných hmot a olejů bude zhotovitel provádět mimo staveniště. Pravidelnou kontrolu strojů bude zamezeno úniku olejů, benzinu a nafty do půdy a kontaminaci spodních vod.

Mechanismy stavby nesmí být omezen provoz vozidel a chodců na veřejných komunikacích.

Je nutno omezit chod strojů se zvýšenou hlučností – veškeré motorové mechanismy, kompresory, řezací stroje – jen na dobu nutně potřebnou, motory vypínat nezvyšovat hlučnost, především směrem k obytným domům.

Je nutné před stavbou vyčlenit veškeré podzemní sítě a během stavby je chránit. Je nutné provádět činnost v ochranných pásmech podle nařízení správců a platných norem.

e) **ochrana okolí staveniště a požadavky související asanace, demolice, kácení dřevin.**

Výstavba navrhovaného domu nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Se stavbou nesouvisí asanace, demolice nebo kácení dřevin.

f) **maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé).**

Dojde k dočasnému uzavření chodníku na ulici Nádražní. Provoz chodců bude přesměrován na chodník na druhé straně ulice.

g) **maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.**

Během stavby budou vznikat odpady podle Zákona o odpadech zařazené jako Stavební a demoliční odpady dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.:

- 170101 – beton
- 170103 – keramické výrobky
- 170201 – dřevo
- 170202 – sklo
- 170203 – plasty
- 170301 – asfalt s obsahem dehtu
- 170404 – zinek
- 170405 – ocel
- 170411 – kabely
- 170604 – ostatní izolační materiály
- 170802 – stavební materiály na bázi sádry

Nebezpečné odpady budou likvidovány odbornou firmou a ostatní budou uloženy na řízených skládkách.

O vzniklých odpadech je nutno vést evidenci tak, aby dodavatel stavby mohl ke kolaudaci provést její vyhodnocení.

Odstraňování odpadů ze stavby zajistí dodavatel stavby, např. jejich dalším využíváním nebo odvezením na skládku. S odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou (zákon č. 185/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady). Pro odstranění odpadů musí mít dodavatel stavby uzavřenou smlouvu s firmou oprávněnou k odstraňování po jejich využití.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Vykopaná zemina bude použita pro obsyp domu a rekultivaci pozemku po stavbě.

Skrývka ornice

Před stavbou bude nejprve sejmuta ornice v tloušťce asi 150 mm a uložena na meziskládku k dalšímu využití. Odebraný humus se pak použije na rekultivaci pozemku po stavbě.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavbou a provozem domu nedojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí. Při realizaci stavby bude dodržen zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb. vodní zákon ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržbu stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit, uložit do nepropustného kontejneru a vyvézt na příslušnou skládku nebo do spalovny.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Bezpečnost práce při stavbě:

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno se vždy řídit ustanoveními:

- Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

Před započítím stavebních prací musí být všichni pracovníci řádně proškoleni v rámci BOZP. O provedeném školení bude proveden písemný zápis s podpisy všech pracovníků.

Před započítím stavebních prací bude staveniště oploceno mobilními plotovými dílci, které budou sloužit jako ochrana proti krádeži a také budou chránit před vstupem

nežádoucích osob v průběhu výstavby. Rozmístění mobilního oplocení včetně stavební buňky, která bude poskytovat zázemí pracovníkům stavební firmy je součástí výkresu zařízení staveniště, který není součástí diplomové práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčený staveb,

Stavbou nejsou dotčeny žádné z okolních staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Není předmětem diplomové práce.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Není předmětem diplomové práce.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Lhůta zahájení stavby je dnes závislá na datu vydání stavebního povolení. Pro určení předpokládané doby výstavby je zhotoven harmonogram, který není součástí diplomové práce.

Předpoklad – květen 2016

Lhůta dokončení stavby: předpoklad – únor 2018.

C. Situační výkresy

C. Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

Viz výkres „C.1 Situační výkres širších vztahů“.

C.2 Celkový situační výkres

Viz výkres „C.2 Celkový situační výkres“.

C.3 Katastrální situační výkres

Viz výkres „C.3 Katastrální situační výkres“.

C.4 Architektonická situace

Viz výkres „C.4 Architektonická situace“.

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

a) Technická zpráva

Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Kinobar v proluce
Místo stavby:	Moravská Ostrava, kat. ú. 713520, parcela č. 1625/1, PSČ 702 00
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (podle Vyhl. č. 62/2013 Sb., Příloha č. 4)
Účel stavby:	Novostavba kinobaru – stavba občanské Vybavenosti
Členění stavby na objekty:	<ul style="list-style-type: none">- S.01 Kinobar- S.02 Zpevněné plochy na pozemku- S.03 Přípojka vody- S.04 Přípojka elektřiny (zařizuje ČEZ)- S.05 Přípojka splaškové kanalizace- S.06 Přípojka dešťové kanalizace- S.07 Přípojka dálkového vytápění
Dotčené parcely:	1625, 3550/5
Projektant:	Bc. Ondřej Chvála
Datum provedení projektu:	listopad 2015
Podklady:	Požadavky, investora, platný územní plán města Moravská Ostrava k datu zhotovení projektové Dokumentace, mapa katastrálního území, Existence sítí

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Objekt je nepodsklepený se dvěma nadzemními podlažími a zastřešen plochou zelenou střechou. Konstrukční systém stavby je kombinovaný – stěnový a skeletový. Východní průčelí má prosklenou fasádu – fasádní systém Jansen. Nosný konstrukci u východního průčelí proto tvoří systém sloupů a průvlaků. Nosné konstrukce jsou železobetonové, monolitické. Vstup do objektu je z ulice Nádražní.

V přízemí je kavárna, bar, zádveří, chodby, technická místnost, servisní místnost, úklidová komora, WC pro ženy, muže, imobilní lidi a zaměstnance, sklad, kancelář, šatna a koupelna.

Ve 2. NP jsou dva kinosály (Světlý a Tmavý), promítací kabina, místnost pro prodej vstupenek, balkón a sklad.

Zastavěná plocha:	555 m ²
Obestavěný prostor:	6 283,99 m ³
Předpokládaná cena stavby:	18.315.000,- Kč
Počet uživatelů kavárny a baru:	92 osob
Počet uživatelů kina:	70 osob

Základní obestavěný prostor:

$$O_P = O_Z + O_S + O_V + O_T = 382,93 + 0 + 5\,430 + 471,06 = 6\,283,99 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor základů:

$$O_Z = 382,93 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor vrchní části objektu:

$$O_V = 555 \times 9,8 = 5\,430 \text{ m}^3$$

Obestavěný prostor zastřešení

$$O_T = 555 \times 0,85 = 471,06 \text{ m}^3$$

Objekt bude založen na základových pasech a vrtaných pilotách z železobetonu třídy C16/20 šířky 700 mm a 900 mm, piloty mají průměr 700 mm a 500 mm. Piloty jsou v úrovni sousedních objektů a pod základovým pasem šířky 500 mm.

Veškeré zdivo a sloupy jsou z železobetonu třídy C20/25, výztuž B500B Ø12/150 mm, krytí výztuže 25 mm. Obvodové monolitické zdivo má tloušťku 250 mm, vnitřní nosné zdivo má tloušťku 250 mm, dělicí příčky mají tloušťku 150 a 100 mm. Sloupy ve východním průčelí jsou průřezu 250x600 mm, vnitřní nosné sloupy mají průřez 250x350 mm a sloupy podporující schodiště a podestu mají profil 200x200 mm. Pouze u barové stěny nebude použit litý beton, ale cihla plná pálená rozměru 120x250x240 mm. Barová stěna má tloušťku 250 mm, bude vyzděna na cementovou maltu vápenocementovou do výšky 1200 mm. Obvodový plášť bude zateplen tepelnou izolací EPS GREY WALL tloušťky 150 a 180 mm a bude provětráván. Fasádu stavby tvoří titanzinkové šablony.

Okna budou dřevohliníková s výplní s izolačním trojsklem.

Podlahová konstrukce na terénu je zateplena podlahovým polystyrénem DEKPERIMETR SD tloušťky 150 mm a v kombinaci se systémovým pásem pro podlahové vytápění bude mít izolace celkovou tloušťku 200 mm. Do systémového pásu podlahového teplovodního vytápění se prostřednictvím příchytů s pevnou fixací trubek tzv. „tracker systému“ kotví potrubí podlahového vytápění. Samozřejmě lze nahradit tyto dvě vrstvy podlahového polystyrénu jednou vrstvou v tloušťce 200 mm, ve které se podlahový polystyrén standardně vyrábí.

Schodiště bude železobetonové monolitické z betonu C20/25 výztuž B500B Ø12/150 mm, krytí výztuže 25 mm.

Konstrukce stropu je tvořena předpjatými panely Spiroll. Panely mají šířku 1200 mm a délku 9350, 3600 a 8800 mm. Výška stropu je 320 mm.

Plochá střecha obsahuje vegetační souvrství. Mocnost střešního pláště je 400 až 1045 mm. Skladba střešního pláště tvoří parotěsná vrstva Perbitagit, tepelná izolace ISOVER EPS Grey a vegetace tvořená suchomilnými rostlinami skupin 1 a 2.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Popis konstrukčního systému stavby:

Konstrukční systém stavby je kombinovaný. Východní průčelí má prosklenou fasádu – fasádní systém Jansen. Nosnou konstrukci u východního průčelí proto tvoří systém sloupů a průvlaků. Nosné konstrukce jsou železobetonové, monolitické, v části kinosálů je systém stěnový, v části kavárny e systém skeletový.

výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny:

Netýká se.

navržené materiály a hlavní konstrukční prvky:

1) Terénní úpravy

Objekt je umístěn podlahou cca 50 mm nad úroveň upraveného terénu. Pozemek je rovinný. Terénní úpravy budou prováděny v rozsahu osazení domu na pozemku. Provede se nový povrch chodníku před objektem (Nádražní ulice) a zpevnění plochy navazující komunikace na parcele č. 1524. Provede se výsadba nízké zeleně a obnovení travního porostu.

Před stavbou bude nejprve sejmuta ornice v tloušťce asi 150 mm a uložena na meziskládku k dalšímu použití. Následně dojde ke srovnání terénu v místě výkopu pro budoucí základové konstrukce. Poté se provede výkop pro piloty a základové konstrukce. Odkopaná zemina (písčítá, jílovitá) bude použita na provedení násypů kolem domu. Odebraný humus se pak použije na rekultivaci pozemku po stavbě.

Provádění úprav terénu neovlivní vodní poměry na sousedních pozemcích.

2) základy

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20 šířky 900 mm a 700 mm. Rozdílná šířka základových pasů je dána zatížením svislých a vodorovných konstrukcí působící na základovou spáru a také na ohrazení stavebního pozemku. Základový pás šířky 900 mm přenáší zatížení od železobetonové desky v 2.NP. Z důvodu velikosti hranic pozemku nemůže být základový pás široký 900 mm, i když přenáší stejné zatížení. Základový pás šířky 500 mm je na hranici parcely se sousedním pozemkem. Pro přenesení zatížení je základový pás podporován vrtanými železobetonovými piloty z betonu třídy C16/20 o průměru 500 mm. Piloty mají délku 6 m.

Základové pasy z prostého betonu budou zasahovat do nezámrzné hloubky minimálně 900 mm, vysoké budou 230 mm a na nich budou provedeny tvarovky ztraceného bednění, viz výkres „01 Půdorys základů“.

Pod vnitřními nosnými zdmi budou základové pasy šířky 500 mm do nezámrzné hloubky 900 mm, vysoké budou 230 mm a na nich budou provedeny tvarovky ztraceného bednění, viz výkres „01 Půdorys základů“.

Pod sloupy bude proveden základový rošt z prostého betonu šířky 900 mm do nezámrzné hloubky 900 mm, vysoké budou 230 mm a na nich budou provedeny tvarovky ztraceného bednění, viz výkres „01 Půdorys základů“.

Základové konstrukce v úrovni sousedních domů tvoří systém konzol, aby sousední základy co nejméně namáhaly. Základy jsou složeny z vrtaných železobetonových pilot

z betonu třídy C16/20 o průměru 700 mm. Piloty mají délku 6 m. Piloty podporují železobetonové trámy z betonu třídy C16/20 šířky 700 mm, které nesou základové prahy z betonu třídy C16/20, šířky 600 mm (pouze pod výtahovou šachtou mají trámy šířku 250 mm), viz Výkres „01 Půdorys základů“. Výztuž základových konstrukcí je B500B Ø12/150 mm, krytí výztuže 25 mm.

Základové konstrukce sousedních objektů jsou základové pasy z prostého betonu o šířce 500 mm. Základová spára je v hloubce 2,2 m.

Schodiště bude založeno na základových pasech z prostého betonu, šířky 500 mm do hloubky 2,2 m, vysoké budou 700 mm a na nich budou provedeny dvě řady tvarovek ztraceného bednění, viz výkres „01 Půdorys základů“.

Není k dispozici geologický posudek, proto je nutné v průběhu výkopových prací prověřit geologem únosnost základové půdy.

Základové pasy budou založeny do pevné rostlé zeminy pod rostlý terén. Před zahájením stavby je nutno sejmuti ornici v tloušťce asi 150 mm. Ornice bude uložena na meziskládce a bude použita na jemné terénní úpravy. Nesmí se používat na zásyp.

Základová spára musí být před betonáží očištěna od nakypřené zeminy a bláta. Při betonáži je nutné vynechat prostupy pro instalace.

Podkladní beton bude proveden z betonu o vyšší třídě nežli beton základových pasů, a to C20/25. Podkladní beton se vyztuží ocelovou kari sítí Ø 6 mm 150x150 mm a bude mít tloušťku 100 mm. Vyztužená konstrukce podkladního betonu kari sítí se provede až pod obvodové zdi dle výkresové dokumentace nad základové pasy. Dojde tak ke svázání domu.

Pod podkladní beton bude proveden násyp hutněným štěrkopískem frakce 0-32 mm, $E_{\text{def},2} = 50 \text{ MPa}$ v tloušťce 100 mm.

V zadní části kolem domu bude proveden chodník z vymývaného kačírku k odvádění dešťové vody od základů. Bude splněna podmínka, že zásypy kolem domu budou prováděny minimálně 50 mm pod úroveň hydroizolace. U vstupů do domu musí být hydroizolace vytažena na stěny vrchní stavby.

Základové pasy domu budou tepelně izolovány tepelnou izolací Isover EPS sokl 3000 tloušťky 145 mm a 55 mm.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny podzemní sítě a zařízení příslušnými správci sítí viditelně označit jejich polohu.

3) Svislé nosné konstrukce

Monolitické zdivo celé stavby bude z železobetonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Je nutné dodržet technologické postupy při provádění betonových monolitických stěn. Dále je nutné dodržet technologický postup provádění bednění a ukládání výztuže. Výkres bednění a výztuže není součástí diplomové práce.

Skladba obvodové stěny je následující:

- Titanzinková šablona Alinvest profil 1012 tloušťky 3 mm
- Vzduchová mezera tvořená kotvicím roštem fasády tloušťky 12 mm
- Tepelná izolace Isover EPS Grey tloušťky 150 mm (v místě kontaktu se sousedními objekty) a 180 mm

Během provádění obvodové stěny se vynechají otvory pro prostupy instalací a vzduchotechniky a dveřní a okenní otvory.

Obvodové zdivo bude ze strany interiéru tvořit pohledový beton. Proto je nutné, aby před zahájením betonáže bylo bednění čisté a bez vad.

Vnitřní nosné zdivo bude mít tloušťku 250 mm. Stejně jako obvodové zdivo bude z železobetonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Je nutné dodržet technologické postupy při provádění betonových monolitických stěn. Dále je třeba dodržet technologický postup provádění bednění a ukládání výztuže. Výkres bednění a výztuže není součástí diplomové práce.

Vnitřní nosné zdivo nebude povrchově ošetřeno a stěny budou z pohledového betonu. Proto je nutné, aby před zahájením betonáže bylo bednění čisté a bez vad.

Je třeba vynechat otvory na prostup elektroinstalací a vzduchotechniky. Ve zdivu nebudou žádné drážky a kapsy. Svislé rozvody budou přiznány na stěně.

Vnitřní příčkové zdivo bude mít tloušťku 100 a 150 mm. Materiál příček je železobeton. Železobetonové příčky budou z betonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Je nutné dodržet technologické postupy při provádění betonových monolitických stěn. Dále je třeba dodržet technologický postup provádění bednění a ukládání výztuže. Výkres bednění a výztuže není součástí diplomové práce.

Stejně jako obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo, tak i příčkové zdivo bude z pohledového betonu. Bednění musí být čisté a bez vad a kazů.

Při provádění betonáže příčkového zdiva je nutné vynechat otvory na prostup elektroinstalací a vzduchotechniky. Ve zdivu nebudou žádné drážky a kapsy. Svislé rozvody budou přiznány na stěně.

Nosnou konstrukci obvodového pláště východního průčelí tvoří monolitické železobetonové sloupy o rozměru 250x600 mm z betonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Sloupy nebudou na výšku celého podlaží.

Sloupy uvnitř dispozice nesou stropní konstrukci a konstrukci schodiště. Rozměry těchto sloupů jsou 250x250 mm. Výška sloupů je 3,970 m u sloupů podpírající stropní konstrukci. Sloupy podporující schodiště mají výšku 2,040 m a 2,030 m.

4) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří systém průvlaků, které jsou podporovány sloupy a zdmi. Průvlaky jsou z železobetonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Průvlaky jsou 250 mm vysoké. Šířka průvlaků v obvodové stěně je 300 mm. Průvlaky uvnitř dispozice mají šířku 250 mm. Jednotlivá délka všech průvlaků je uvedena na výkresech: „D.2 Půdorys 1.NP“ a „D.3 Půdorys 2.NP“.

5) Strop

Stropní konstrukci tvoří křížem armovaná železobetonová deska, která současně tvoří hlediště obou kinosálů. Deska má tloušťku 210 mm. Výkres výztuže a bednění není součástí diplomové práce.

Stropní konstrukce bude z pohledového betonu. Bednění musí být čisté a bez vad a kazů. Při betonáži se musí vynechat prostupy pro svislé rozvody.

6) Střecha

Nosnou konstrukci střechy tvoří předpjaté železobetonové panely Spiroll (viz výkres „D.5 Konstrukce stropu“). Tloušťka nosné konstrukce střechy je 320 mm.

Střešní krytinu tvoří vegetační vrstva. Střecha je jednoplášťová nevětraná.

Z důvodu správné funkčnosti střešního pláště je nutné provedení v souladu s normami a pravidly (dle ČSN 73 1901 Pravidla pro navrhování a provádění střech). Klempířské prvky budou provedeny z titanizinkového plechu Alinvest profil 1012 tloušťky 3 mm. Titanizinkové slitiny obsahují kromě zinku měď, titan, v malém množství hliník a olovo. Celkový obsah

legujících prvků dosahuje cca 1% a obsah titanu se v materiálu pohybuje v rozmezích 0,06-0,2 hm. % (viz ČSN EN 988). Hodnoty ustálených korozních rychlostí lze využívat k predikci životnosti pro titanzinek: při použité tloušťce plechu a předpokládané korozní agresivitě C3 je životnost titanzinku odhadována na cca 100 let. Je nutné dodržet:

- Titanzinkové plechy se kladou na pevný a souvislý podklad
- Titanzinek nelze přímo pokládat na podklady, které nejsou s tímto kovem neslučitelné: materiály obsahující velké množství vlhkosti a agresivní složky (např. některé druhy překližky, dřevotřísky a dřeva, nevyzrálý beton, hydraulická malta apod.)
- Pevné a posuvné příponky a další pracovní materiály jsou z korozivzdorné oceli nebo pozinkované

Skladba střešního pláště je následující:

- Vegetace tvořená suchomilnými rostlinami skupin 1 a 2
- Stabilizační tkanina z přírodních vláken
- Trávníkový substrát DEK RNSO 80 tloušťky 150 mm
- Geokompozit z netkané textilie a nopové fólie s perforacemi na horním povrchu – DEKDREN T20 GARDEN GTX
- Geotextilie FILTEK 500
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- GLASTEK 30 STICKER PLUS
- Tepelná izolace Isover EPS grey v tloušťce 250 až 895 mm
- Parotěsná fólie GLASTEK AL 40 MINERAL
- Nosná konstrukce střechy

Je nutné dodržovat technologické postupy pro uvedené materiály. Spád střechy tvoří tepelná izolace, která je dodána na stavbu ve spádových klínech.

Atika je zateplena 150 mm (v místě kontaktu sousedních budov) a 180 mm tepelnou izolací EPS Grey wall. Na střechu je přístup pomocí výlezu na střechu, který je umístěn v místnost 2.04 Sklad. Výlez je tepelně izolován a je opatřen oplechováním, pro odvod srážkové vody.

7) Schodiště

Schodiště je monolitické železobetonové z betonu C20/25, výztuž B500B Ø12/150, krytí výztuže $c_{nom} = 25$ mm. Je nutné dodržet technologické postupy při provádění

betonových monolitických stěn. Dále je třeba nutně dodržet technologický postup provádění bednění a ukládání výztuže. Výkres bednění a výztuže není součástí diplomové práce.

Schodiště má čtyři ramena – 2 nástupní a 2 výstupní s jednou mezipodestou. Nástupní ramena jsou podporována mezipodestou, která je nesena železobetonovými sloupy. Výstupní ramena se opírají o konstrukci balkónu ve 2.NP. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 1000 mm, viz výkres „D.18 Výpis zámečnických výrobků“ a výplň zábradlí tvoří bezpečnostní sklo.

Výška schodišťového stupně je 160 mm a šířka 300 mm. V jednom rameni je 14 schodišťových stupňů.

Schodiště je z pohledového betonu, proto je nutné, aby bednění schodiště bylo čisté a bez kazů a vad. Povrch nášlapných stupňů se zdrsňuje a opatří se značkami pro evakuování budovy v případě nebezpečí.

8) Podlahy

Skladba podlah je popsána ve výkresech řezů. Jelikož bude 1.NP vytápěno teplovodním podlahovým vytápěním, nášlapná vrstva bude tvořena karmickou dlažbou Porcelaingres / Cortina.

Je důležité zmínit, že keramická dlažba bude tvořit přirozenou akumulární vrstvu v domě a v kombinaci s použitím vhodných otvorových výplní se může zejména na začátku a na konci topného období značně zkrátit topná sezóna vlivem příjmu pasivních teplotních zisků z globálního slunečního záření.

Podlaha v 2.NP tvoří dřevovláknitá deska HDF Kronspan 190 tloušťky 10 mm a touto deskou jsou obloženy i čela stupňů v sále.

9) Povrchové úpravy

Povrchové úpravy v 1.NP tvoří pohledový beton. U místností 1.06, 1.07 WC Invalidé, 1.09 Úklidová komora, 1.12 WC muži, 1.13 WC ženy a 1.18 WC bude použit obklad Mutina / Teknomosaico. Obklady budou do výšky 1250 mm. Pouze v místnostech 1.12 WC muži a 1.13 WC ženy bude obklad do výšky 2300 mm dle výkresu „D.2 Půdorys 1.NP“.

Povrchové úpravy v kinosálech bude tvořit heraklitová akustická deska Heraklith A2—C jak na stěně, tak i na stropu. K lepšímu odhlučnění sálů budou stěny optřeny akustickými závěsy TreviaCS v černé matné barvě bez vzoru.

Povrchová úprava stěn v místnosti 2.04 Sklad a v místnosti 2.05 Promítací kabina je z pohledového betonu.

Stropní konstrukce bude neomítnuta.

Veškeré rozvody jsou přiznány a barevně rozlišeny – rozvody vody modrou barvou, elektřina barvou červenou.

10) Tepelné izolace

Podlahová konstrukce 1.NP, která leží na terénu, bude tepelně izolována podlahovým polystyrenem Dekperimeter o tloušťce 200 mm, $\lambda_D = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$.

Protože v objektu bude podlahové vytápění, doporučuji použít na desku polystyrenu systémový pás pro podlahové topení TAC, např. od společnosti Gabotherm tloušťky 30 mm. Systémový pás Gabotherm ® TAC je tepelná izolace, která je vyrobena z expandovaného polystyrenu EPS. Tato polystyrenová deska se dá samozřejmě nahradit deskou podlahového polystyrenu tloušťky minimálně 30 mm, do které bude kotveno potrubí podlahového topení prostřednictvím přichytek s pevnou fixací trubek tzv. „tracker systému“. Doporučuji, aby desky tvrzeného polystyrénu splňovaly hodnoty dle ČSN 13163 týkající se tepelné a hlukové izolace předepsané normou ČSN EN 1264.

Tepelná izolace střešního pláště bude Isover EPS Grey tloušťky 250 až 895 mm, $\lambda_D = 0,032 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$. Polystyrénové dílce budou na střechu dodány také ve formě spádových dílců, aby vytvářely spádovou vrstvu.

Základy budou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS Sokl 3000 tloušťky 100 mm. Tato deska bude vytažena od paty základového pasu až na spodní hranu líce obvodové stěny.

11) Okna a dveře

Okna budou dřevohliníková s izolačním trojsklem $U_W = 0,76 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, systém Kvadro. Všechna okna budou sklopná, viz výkres „D.16 Výpis truhlářských výrobků“. Vstupní dveře budou dřevohliníková systému Kvadro, $U_W = 0,87 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Interiérové dveře budou rovněž dřevohliníková systému Kvadro. Skleněné výplně musí splňovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla.

Doporučuji, aby výplně otvorů měly co nejvyšší index zvukové neprůzvučnosti (u trojskel ne standartních cca 35 dB), ale čím více se zvuková neprůzvučnost skel bude přibližovat zvukové neprůzvučnosti stěny, tím lépe.

Konstrukce stěn, otvorových výplní, podlahy, střechy a stropu musí splňovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2-2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

12) Větrání

Všechny místnosti jsou větrány pomocí klimatizace. Objekt bude vybaven rovnotlakým větráním s rekuperací. Tento systém umožňuje větrání domu bez narušení tepelné pohody uvnitř objektu.

13) Zpevněné plochy

Zpevněné plochy v zadní části objektu budou z betonové dlažby designu dle přání investora.

Dlažba bude kladena ve sklonu 1,5 % směrem od objektu na zatravněnou část parcely. Bude vyspárována do oblázků z vymývaného kameniva. Vymývané kamenivo bude mít přirozenou retenční schopnost a bude odvádět přebytečnou vodu z plochy zpevněné plochy do zemního skeletu.

Na vyspádanou a zhutněnou zemní pláň (modul přetvárnosti 30 MPa) se urovná minimálně 150 mm kamenné drtě frakce 8/16, 11/22, 16/32 mm, kterou dokonale zhutníme. Na tuto vrstvu rozprostřeme 50 mm kmenné drtě frakce 4/8, která tvoří kladecí vrstvu. Do takto připravených podkladních vrstev již klademe plošnou dlažbu se spárou 3-5 mm a stabilizujeme pouze poklepem gumovou palicí přes dřevěné prkno. Po ukončení pokládky se vyplní spáry mezi dlaždicemi spárovacím pískem frakce 0-2 mm.

14) Rovnotlaké větrání s rekuperací tepla

Je navržen vzduchotechnický systém, zajišťující rovnotlaké větrání a výměnu vzduchu s rekuperací odpadního tepla v objektu. Vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla je možné osadit do technické místnosti. Pomocí systémových, vzájemně kompatibilních připojených vzduchovodů, optimalizovanou pro snadnou montáž je zajištěn přívod čerstvého vzduchu do všech místností.

Reálná účinnost rekuperace se pohybuje u běžně dostupných vzduchotechnických zařízení od 30 do 90 %, přičemž účinnost nad 60 % se považuje za dobrou, nad 80 % za špičkovou. Doporučuji rekuperaci tepla od společnosti Altea s.r.o.

15) Odvodnění ploché střechy

Pro odvodnění ploché střechy jsou navrženy dvě střešní vpustě Topwet s manžetou Dekplan, typ TW 10 BIT S o průměru 150 mm. Průměr střešní vpustě byl stanoven pomocí výpočtu:

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$$r = 0,016; c = 1; A = 548,983 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,016 \cdot 1 \cdot 548,983 = 548,983 \cdot 8,78 \Rightarrow \text{Ø } 130 \text{ mm}$$

Aby střecha správně fungovala, je v atice umístěn bezpečnostní přepad TopWet TWPP 50 BIT Ø 50 mm ve spádu 1 %.

hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Únosnost základové spáry se uvažuje $R_d = 0,15 \text{ MPa}$ a bude prověřena při výkopových prací – nutno přizvat statika k posouzení.

Zatížení střechy je uvažováno podle ČSN a mapy sněhových zatížení – II. Sněhová oblast, zatížení – charakteristická hodnota 1,0 MPa.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů:

U vstupu západního průčelí je navržena ocelová konstrukce větrolamu. Konstrukce větrolamu se skládá z titanzikových lamel firmy Gelend. Lamely budou vetknuty do základových betonových patek. Výkresová dokumentace a montáž lamel provádí firma Gelend. Lamely jsou vysoké 2,1 m a jsou vetknuty 0,9 m pod úroveň upraveného terénu.

zajištění stavební jámy:

Není předmětem diplomové práce.

technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:

Je nutné, aby nedošlo k oslabení základové spáry sousedních objektů. Z tohoto důvodu je provedeno vykonzolování základů, viz výkres „D.1 Půdorys základů“.

zásady pro provádění bouracích a podchycovacích a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:

Netýká se.

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Odborný dohled prováděcí firmy či odborný dozor při stavbě svépomocí musí provádět přejímání důležitých částí konstrukce, které budou zakryty dalšími konstrukcemi (např. hydroizolace, výztuž apod.).

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Dodavatel stavby či sám investor bude postupovat podle této dokumentace, povolené a ověřené procesem povolení stavby stavebním úřadem, kterou je nutné provést a respektovat.

Dle vlastních potřeb při provádění stavby si zajistí příslušnou podrobnější dokumentaci pro provádění.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí diplomové práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není součástí diplomové práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není součástí diplomové práce.

E. Dokladová část

E. Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Nejsou řešeny v rámci mé diplomové práce.

E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není řešen v rámci mé diplomové práce.

Tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,4 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 3	0,250	1,740	32,0
2	Šedý EPS 100	0,180	0,032	50,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,959$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce:

Podlaha na terénu

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -12,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba kamenná	0,015	1,010	200,0
2	Stavební tmel	0,005	0,220	1350,0
3	DEKSPAR	0,0002	0,350	10000,0
4	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
5	DEKSPAR	0,0002	0,350	10000,0
6	DEKPERIMETR PV	0,050	0,036	100,0
7	DEKPERIMETR SD	0,150	0,036	52,0
8	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,070 + 0,000 = 0,070$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,958$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{i,N} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{i,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: méně teplá podlaha - $\Delta T_{10,N} = 6,9 \text{ C}$
 Vypočtená hodnota: $\Delta T_{10} = 6,30 \text{ C}$

$\Delta T_{10} < \Delta T_{10,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Plochá střecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	ŽB panel SPIROLL PSP 320	0,320	1,740	32,0
2	GLASTEK AL 40 MINERAL	0,004	0,210	37000,0
3	Isover EPS Grey 100	0,250	0,032	50,0
4	GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,003	0,210	30000,0
5	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,004	0,210	30000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,970$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,108 kg/m².rok (materiál: GLASTEK 30 STICKER PLUS).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0106 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0139 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Tepelně technické posouzení detailu obvodové konstrukce

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název úlohy: Detail 3 - Atika

Návrhová vnitřní teplota T_i = 20,40 C
 Návrh. teplota vnitřního vzduchu T_{ai} = 21,00 C
 Relativní vlhkost v interiéru F_{ii} = 50,00 %
 Teplota na vnější straně T_e [C]: -15,00 C

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Požadavek platí pro posouzení neprůsvitné konstrukce.

Vypočtená hodnota: $f, R_{si} = 0,895$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

$f, R_{si} > f, R_{si}, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

II. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 (0,1) kg/m².rok.

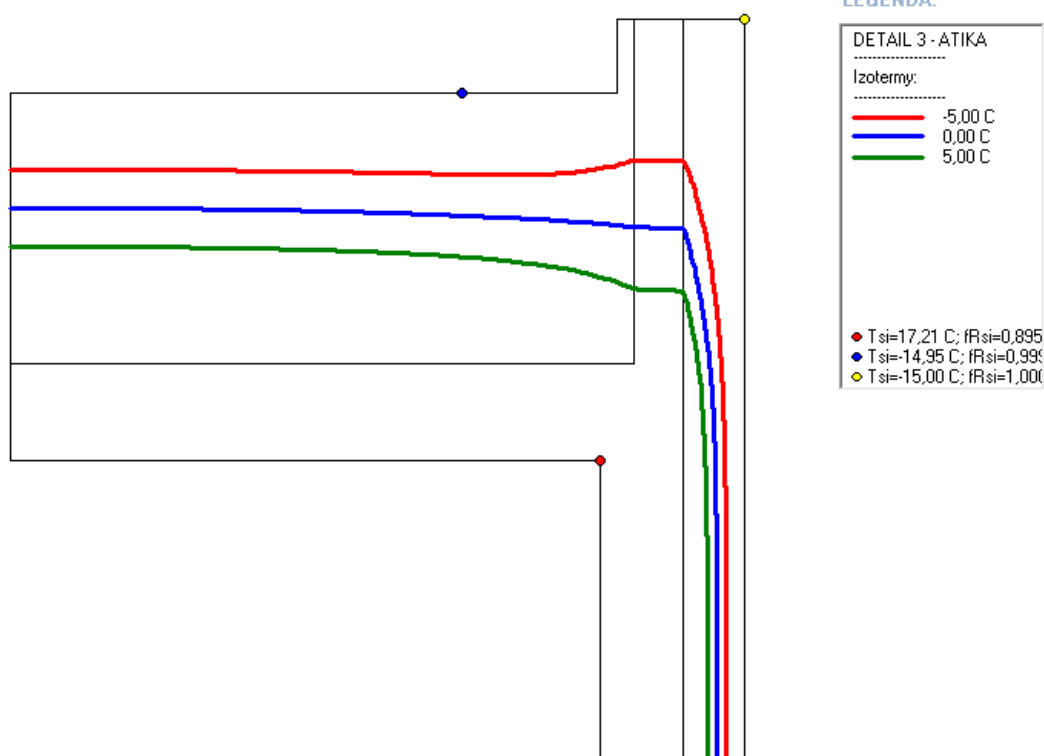
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant, např. na základě grafických výstupů programu.

Vyhodnocení 2. požadavku je ztíženo tím, že neexistuje žádná obecně uznávaná a normovaná metodika výpočtu celoroční bilance v podmínkách dvourozměrného vedení tepla a vodní páry.

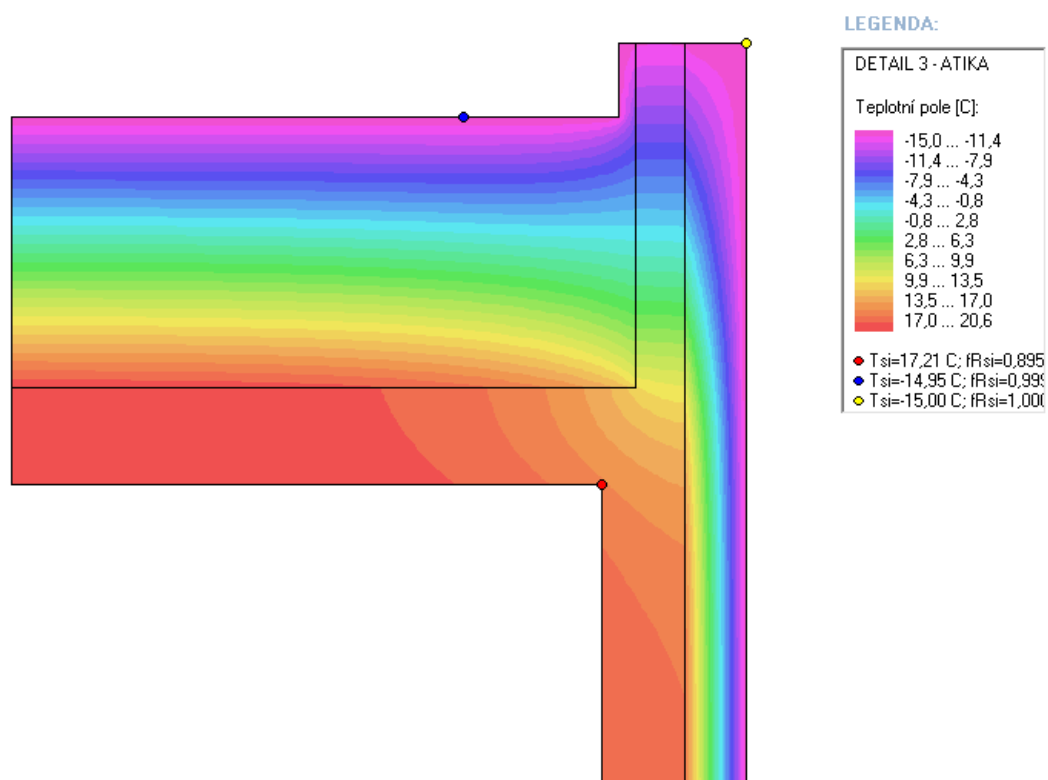
Orientačně lze použít výsledky dosažené metodikou programu AREA.

Třetí požadavek je určen pro posouzení skladeb konstrukcí při jednorozměrném vedení tepla a vodní páry - pro detaily se tedy nehodnotí.

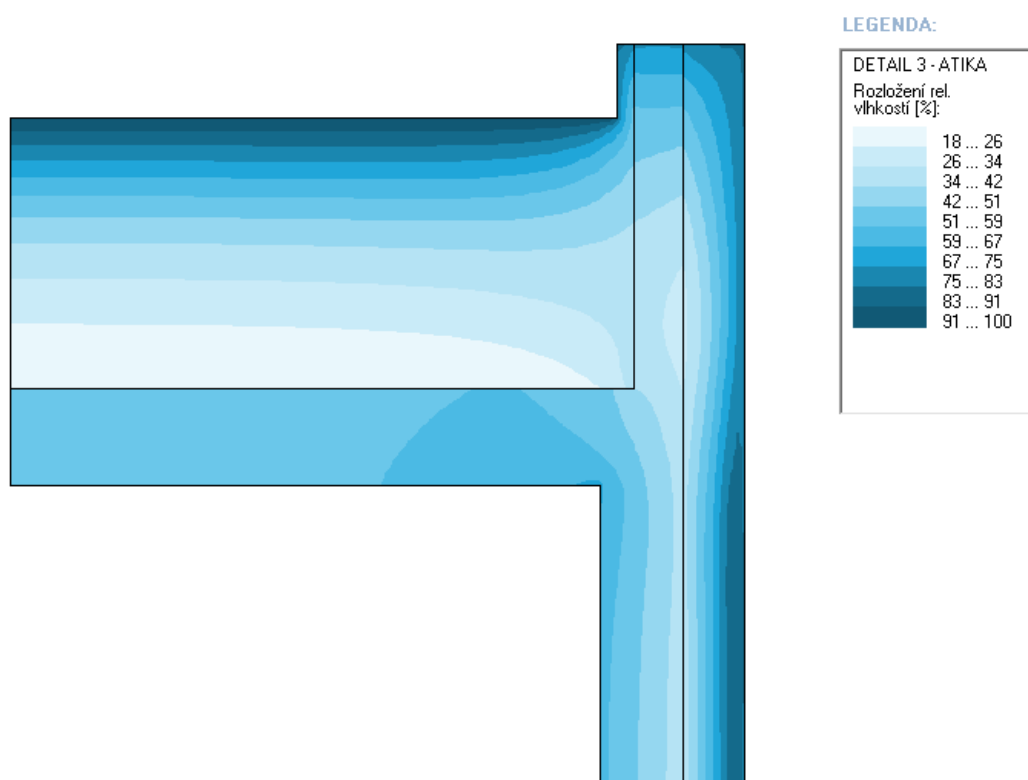
Area 2010, (c) 2010 Svoboda Software



Pole teplot



Relativní vlhkost



Průkaz energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

Nová budova	Budova užívaná orgánem veřejné moci
Prodej budovy nebo její části	Pronájem budovy nebo její části
Větší změna dokončené budovy	
Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
Rodinný dům	Bytový dům	Budova pro ubytování a stravování
Administrativní budova	Budova pro zdravotnictví	Budova pro vzdělávání
Budova pro sport	Budova pro obchodní účely	Budova pro kulturu
Jiný druh budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5769,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1852,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	556,4

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
Hnědé uhlí	Černé uhlí
Topný olej	Propan-butan/LPG
Kusové dřevo, dřevní štěpka	Dřevěné peletky
Zemní plyn	Elektřina
Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <i>do 50 % včetně,</i> <i>nad 50 do 80 %,</i> <i>nad 80 %,</i>	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <i>účel:</i> <i>na vytápění,</i> <i>pro přípravu teplé vody,</i> <i>na výrobu elektrické energie,</i>	
Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
Elektřina	Teplo	Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
	2,40	0,760			1,00	1,8
	1,60	0,760			1,00	1,2
	0,96	0,760			1,00	0,7
	1,92	0,760			1,00	1,5
	4,39	0,760			1,00	3,3
	181,37	0,760			1,00	137,8
	543,92	0,170			1,00	92,5
	556,35	0,120			1,00	66,8
	556,35	0,170			0,67	63,1
	3,55	0,870			1,00	3,1
						37,1
Celkem	1 852,8	x	x	x	x	408,9

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Kinobar	20,0	5 769,4	0,32	1 846,21
Celkem	x	5 769,4	x	1 846,21

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
	0,22	0,32	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Kinobar		soustava CZT využívající od 50 do 80% obnovitelných zdrojů			97		89	83

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevypĺňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
Kinobar		elektrina ze sítě			3,7	95	100

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Kinobar		elektřina ze sítě						750

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Kinobar		soustava CZT využívající od 50 do 80% obnovitelných zdrojů				97			122,4

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	$[W/(m^2 \cdot lx)]$
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Kinobar				0,10

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Kinobar								

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	81,361	60,610	14,451	18,282	x	x			22,123	22,123	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	149,561	84,587	7,540	5,319	5,177	2,219			28,603	24,649	4,714	4,714
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	2,094	1,992			0,788	0,788			0,561	0,561		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	151,655	86,579	7,540	5,319	5,965	3,007			29,164	25,210	4,714	4,714
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	273	156	14	10	11	5			52	45	8	8

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	15,593	3,2	3,0	49,897	46,779
soustava CZT využívající od 50 do 80% obnovitelných zdrojů	109,236	1,1	0,3	120,159	32,771
Celkem	124,829	x	x	170,056	79,549

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	199,037	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		124,829		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	358		
(9)	Hodnocená budova		224		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	237,913	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		79,549		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	428		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		143		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	170,056
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	90,507
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	53,2

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	199,037
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	258,601
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,32
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	151,655
	chlazení	[MWh/rok]	7,540
	větrání	[MWh/rok]	5,965
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	29,164
	osvětlení	[MWh/rok]	4,714
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	
---------------------------	--

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo:

PSČ, místo:

Typ budovy:

Plocha obálky budovy: 1852,8 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,32 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 556,4 m²

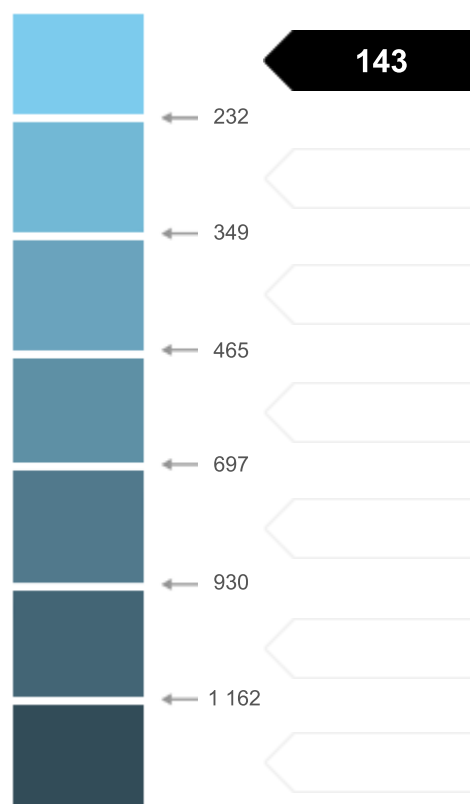


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

124,829

79,549

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:		
Okna a dveře:		
Střechu:		
Podlahu:		
Vytápění:		
Chlazení/klimatizaci:		
Větrání:		
Přípravu teplé vody:		
Osvětlení:		
Jiné:		

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 15,6
■ Dálkové teplo: 109,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m²·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B	0,22	156	10	5			
C						45	8
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		86,58	5,32	3,01		25,21	4,71

Zpracovatel:

Kontakt:

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

Energetický štítek obálky budovy

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro kulturu
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Nádražní, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Katastrální území a katastrální číslo	Moravská Ostrava (713520), č. kat. 1625/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Statutární město Ostrava
Adresa	Prokešovo náměstí 1803/8, 702 00 Ostrava
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	5769,4 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1852,8 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,32 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N}(U_{rec})$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Otvorová výplň 1	2,4	0,760	1,50 (1,2)	1,00	1,8
Otvorová výplň 2	1,6	0,760	1,50 (1,2)	1,00	1,2
Otvorová výplň 3	1,0	0,760	1,50 (1,2)	1,00	0,7
Otvorová výplň 4	1,9	0,760	1,50 (1,2)	1,00	1,5
Otvorová výplň 5	4,4	0,760	1,50 (1,2)	1,00	3,3
Otvorová výplň 6	181,4	0,760	1,50 (1,2)	1,00	137,8
Obvodová stěna 1	543,9	0,170	0,30 (0,25)	1,00	92,5
Střecha 1	556,4	0,120	0,24 (0,16)	1,00	66,8
Podlaha 1	556,4	0,170	0,45 (0,30)	0,67	63,1
Otvorová výplň 7	3,5	0,870	1,70 (1,2)	1,00	3,1
Tepelné vazby			()		37,1
Celkem	1 852,8				408,9

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	408,9
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,22
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,40
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,30
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,40

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,20
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,30
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,40
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,60
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,80
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,00

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 6. 11. 2015

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Ondřej Chvála

IČ:

Zpracoval: Bc. Ondřej Chvála

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Budova pro kulturu
Nádražní, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

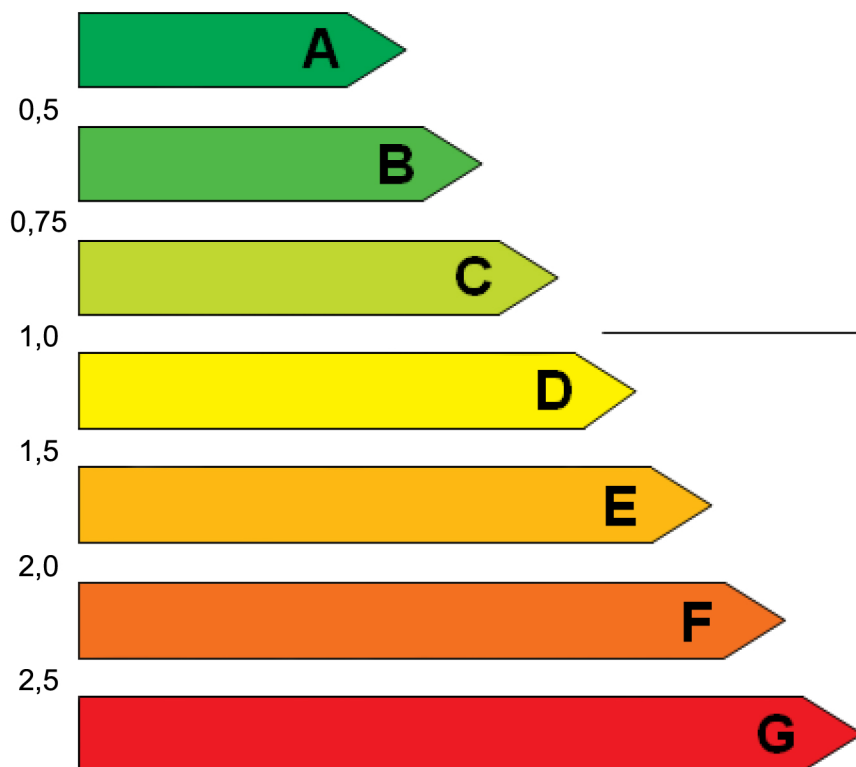
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 556,4 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,55

Mimořádně ne hospodárná

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,22

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2
 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$

0,40

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,20	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00

Platnost štítku do: 6. 11. 2025

Datum vystavení štítku: 6. 11. 2015

Štítek vypracoval(a):

Bc. Ondřej Chvála

Student

3. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo vytvořit projektovou dokumentaci pro provádění stavby Kinobaru v proluce v Moravské Ostravě na Nádražní ulici. Stavební část projektové dokumentace zahrnuje část textovou i výkresovou.

V těchto částech je zohledněno navržení objektu z hlediska architektonického, provozního i stavebně konstrukčního. Návrh projektu Kinobaru respektuje stávající stavební podmínky v Nádražní ulici na zacelení uličního bloku.

Návrh měl za cíl vytvořit projekt, který nebude narušovat sousední objekty jak po stránce technické, statické tak i estetické. Práce uplatňuje standartní i méně obvyklé postupy a procesy, které byly upraveny a modifikovány pro stávající stavební podmínky.

Poděkování

Za ochotu, čas, trpělivost a praktické rady bych chtěl velice poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Miloslavu Šindelovi.

Děkuji všem vstřícným osobám, které mi poskytly cenné rady.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

4.1 Literatura

Zásady pro vypracování diplomové práce: *Směrnice děkana Fakulty stavební vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2015*

ČSN 27 4210 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů

ČSN 73 0532 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí v budovách. Požadavky.

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0542 Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a rampy

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění

Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění

Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a související předpisy

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a související předpisy

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- DOSEDĚL, A. a kolektiv: Čítanka výkresů ve stavebnictví, Sobotáles, Praha, 2004
- HÁJEK, V. a kolektiv: Pozemní stavitelství III., STNL., Praha 1987
- KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- NEUFERT, E.: Navrhování staveb, Praha Consultinvest, Praha, 1995
- TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a.s., 1995
- ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb, Informační centrum ČKAIT, 2011

4.2 Internetové zdroje

- ALINVEST, www.alinvest.cz
- ČÚZK Český úřad zeměměřičský a katastrální, nahlížení do katastru nemovitostí, <http://nahlizendokn.cuzk.cz/>
- DENBRAVEN, www.denbraven.cz
- DEKTRADE, <http://.dektrade.cz/>
- DVEŘE A OKNA JANOŠÍK, www.janosik.cz
- GELEND, www.gelend.cz
- HERAKLITH, www.heraklith.cz
- ISOVER, <http://isover.cz/>
- JANSEN, www.jansencz.cz/
- MUTINA, <http://mutina.it/>
- PORCELAINGRESS, <http://porcelaingres.de/>
- PREFA BRNO, www.prefa.cz
- LIFT COMPONENTS, ww.lift-components.cz
- TZB-INFO stavebnictví, úspory energií, <http://www.tzb-info.cz/>
- YTONG, www.ytong.cz/

4.3 Použitý software

ADOBE Photoshop CS 6

ADOBE Reader CS XI

ARTLANTIS Studio 5

DEKSOFT

GRAPHISOFT ArchiCAD 17

SVOBODA SOFTWARE 2010, Area, Teplo

SVOBODA SOFTWARE 2014, Energie

MICROSOFT Office 2013

5. PŘÍLOHY

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
C.1	Situační výkres širších vztahů	1:5 000	A4
C.2	Celkový situační výkres	1:200	3xA4
C.3	Katastrální situační výkres	1:1 000	3xA4
C.4	Architektonická situace	1:500	3xA4
D.1	Půdorys základů	1:50	15xA4
D.2	Půdorys 1.NP	1:50	12xA4
D.3	Půdorys 2.NP	1:50	12xA4
D.4	Konstrukce stropu nad 1.NP	1:50	10xA4
D.5	Konstrukce stropu střechy	1:50	15xA4
D.6	Půdorys ploché střechy	1:50	15xA4
D.7	Řez A-A	1:50	8xA4
D.8	Řez B-B	1:50	8xA4
D.9	Řez C-C	1:50	8xA4
D.10	Pohled jihovýchodní – technický pohled	1:100	4xA4
D.11	Pohled severozápadní – technický pohled	1:100	4xA4
D.12	Pohled severovýchodní – technický pohled	1:100	2xA4
D.13	Pohled jihozápadní – technický pohled	1:100	2xA4
D.14	Pohled jihovýchodní	1:100	4xA4
D.15	Pohled severovýchodní	1:100	4xA4
D.16	Pohled severozápadní	1:100	2xA4
D.17	Pohled jihozápadní	1:100	2xA4
D.18	Detail 1 – Výtahová šachta	1:10	2xA4
D.19	Detail 2 – Vstup	1:10	2xA4
D.20	Detail 3 – Atika	1:10	2xA4
D.21	Výpis truhlářských výrobků		6xA4
D.22	Výpis klempířských výrobků		2xA4
D.23	Výpis zámečnických výrobků		7xA4
D.24	Vizualizace		3xA4
D.25	Vizualizace		3xA4